

Cara uji index kemampuan untuk dibentuk (workability) bahan refraktori plastis

Pendahuluan

Saat ini produk refraktori monolitik sudah banyak dibuat dan dipakai di industri seperti industri keramik, industri gelas dan industri peleburan logam untuk struktur tungku.

Salah satu syarat mutu utama yang harus ditentukan dari jenis produk ini adalah tingkat workability yang sesuai, serta metoda penentuan yang harus ditetapkan secara tepat. Untuk ini penentuan indek workability dari bahan refraktori plastis dengan metoda "tumbukan beban" diusulkan sebagai standar metoda.

Daftar Isi

	Halaman
Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1. Ruang lingkup	1
2. Acuan	1
3. Definisi	1
4. Cara uji	1
5. Perhitungan dan pelaporan	4

Cara uji indek kemampuan untuk dibentuk (workability) bahan refraktori plastis

1. Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, cara uji dan cara pelaporannya.

2. A c u a n

- ASTM C 181-82. *Standard Test Method for Workability Index of Fireclay and High - Alumina Plastic Refractories.*

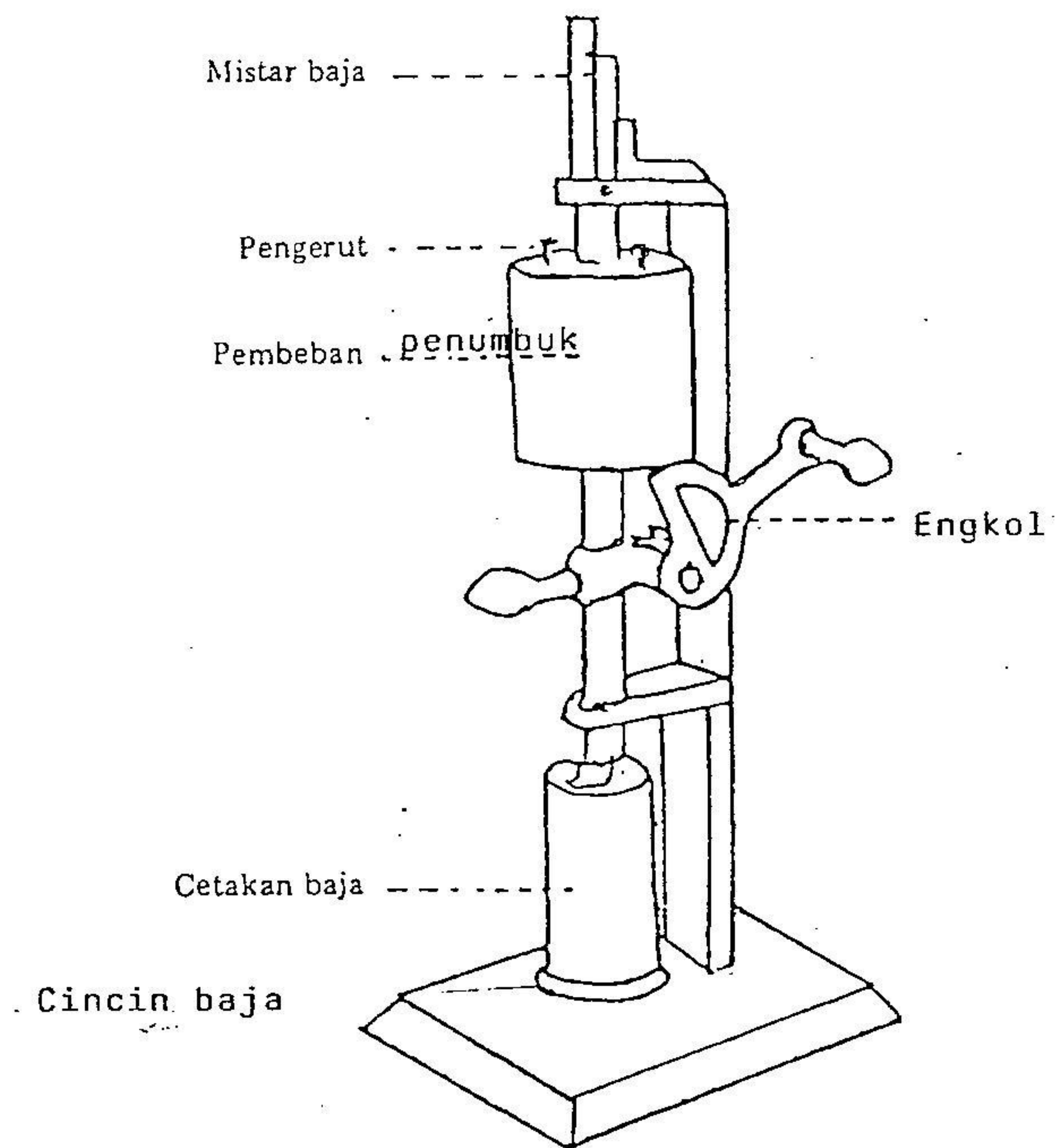
3. Definisi

Indek kemampuan untuk dibentuk (workability) bahan refraktori plastis adalah ukuran massa plastis dari bahan refraktori untuk dapat dibentuk atau dicetak ke dalam suatu tempat atau ruang.

4. Cara uji

4.1 Peralatan

Alat untuk penentuan indek kemampuan untuk dibentuk (workability) dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1
 Alat uji indeks kemampuan
 untuk dibentuk
 (workability)

4.1.1 Cetakan baja silinder

Ukuran diameter dalam (50 - 51) mm dengan tinggi (120 - 121) mm. bagian bawah silinder baja dipasang cincin baja untuk penunjang poros pemukul beban penumbuk.

4.1.2 Beban penumbuk (plunger)

Beban penumbuk berbentuk silinder pejal dengan batang baja pada yang ujung bawahnya dilengkapi pemukul berat sama dengan diameter dalam dari cetakan silinder baja. Beban penumbuk beserta batang baja dapat digerakkan naik turun secara manual setinggi 51 mm dengan menggunakan pemutar engkol. Untuk mengaitkan beban penumbuk pada pasak pada bagian atas beban penumbuk dipasang 2 buah pengait.

4.1.3 Mistar baja

Dipasang dibagian atas alat sedemikian rupa sehingga dapat diatur untuk mengukur kenaikan atau penurunan beban penumbuk. Panjang mistar 152 mm dengan ukuran skala 0,05 mm.

4.2 Contoh uji

4.2.1 Bahan

Massa refraktori plastis siap dibentuk.

4.2.2 Jumlah contoh

Dicetak minimum 5 buah benda uji dengan berat masing-masing $340 \pm 5\%$.

4.2.3 Pencetakan benda uji

Kecilkan contoh uji hingga ukuran terbesar kira-kira 25 mm. Isi cetakan sedemikian rupa. Cetak benda uji hingga tinggi 64 ± 3 mm. Tumbuk benda uji sebanyak 10 kali dengan cara memutar engkol.

✓ 4.2.4 Pengujian

- Balikkan cetakan baja dan tumbuk kembali sebanyak 10 kali, keluarkan contoh uji dengan alat pendorong khusus
- Naikkan beban penumbuk dengan engkol dan kaitkan pengait, pengait pada pasak dibagian atas alat

- Letakkan benda uji dibagian bawah ujung pemukul (plunger) dan kemudian turunkan beban penumbuk perlahan lahan sehingga ujungnya menyentuh permukaan benda uji.
- Baca ketinggian batang pada mistar baja (H_0)
- Lakukan penumbukan sebanyak 3 kali dengan cara memutar engkol
- Baca panjang akhir benda uji pada mistar baja (H).

5. Perhitungan dan pelaporan

5.1 Perhitungan indek kemampuan untuk dibentuk (workability) dengan
 $(H - H_0)$

rumus $\frac{H - H_0}{H_0} \times 100 \%$

H_0

dengan H_0 = panjang contoh awal

H = panjang contoh akhir

5.2 Pelaporan

Hasil cara uji memuat :

- standar cara uji yang dipakai
- jenis bahan
- indek kemampuan untuk dibentuk (workability) masing-masing benda uji
- indek kemampuan untuk dibentuk (workability) rata-rata.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id